KAMEKURA

ポートパンチャー

取扱説明書

Model RW－M2

軽量コンパクトタイプ
複動オートリターン
寸動スイッチ、照明付
パンチ、ダイ
セットミス防止システム
二重絶縁

目次	頁

事故防止のため取扱説明書及び[安全に関する注意]を熟知してから使用ください。

亀倉精機株式会社
KAMEKURA SEIKI CO.,LTD.

Made in Japan

安全に関する注意

☆ 弊社の製品（機器）をご使用になる前に、必ず取扱説明書をよくお読みになり、取扱い方法を理解してから正しくお使い下さい。

☆ 作業を始める際には、その都度使用する機器を点検し、破損、摩耗、部品欠落、緩み等が発見された場合は、その機器の使用を中止し、修理あるいは純正部品との交換を弊社または販売代理店に依頼して下さい。又、使用中に、異常が発生した場合も同様に処理下さい。

☆ パンチャー、カッター、ベンダー等の機器を使用する作業には、防護メガネ（アイプロテクター）及び安全靴をご使用下さい。

☆ 作業にふさわしくない服装、格好、又、足場の不安定な場所、危険物の近くでの機器の使用はしないでください。大きな事故を招く原因になります。

☆ 電源を必要とする機器を使用する場合、コンセント周辺に水溜りなど感電の原因となる状態が無い事を確認して下さい。又、使用電圧は、必ず指定電圧で使用下さい。

☆ 電動機器は、点検、整備、準備作業中は、誤作動による事故防止のため、電源プラグをコンセントより抜いて下さい。
使用のため、コンセントにプラグを差し込むときは、機器の電源スイッチが切りになっている事を確認後行って下さい。

☆ 機器は、子供の手の届かない所に保管し、又、子供の近くでの作業は、しないで下さい。

☆ 機器の仕様（能力）以上の作業は、絶対にしないで下さい。機器の損傷、あるいは重大な事故発生の原因になります。

☆ 機器は、落としたり、衝突させたりして、急激なショックや過大な荷重をかけますと変形、亀裂、破損、油漏れ、漏電の原因になります。大切に取り扱って下さい。

事故防止のため取扱説明書及び[安全に関する注意]を熟知してから使用ください。

A. 仕様

形式	RW-M2
電源	AC100V　50/60Hz
消費電力	580W（定格）
モータ絶縁	E種2重絶縁
打抜出力	196KN（約20ton）
打抜時間	3～4秒
本体寸法	308×100×280 （高さ）（幅）（奥行） 主要部寸法は図1参照
本体質量	10.5kg (スタンド、グリップ含まず)
動作方式	油圧式複動オートリターン

項目			内容
加工能力 詳細はC.替刃の種類と加工能力を参照		最大	鋼板（SS400）：t9 − φ20mm ステンレス（SUS304）：t6 − φ20mm
付属品	スタンド		1個　本体に取付
付属品	替刃	パンチ+ダイ R12（φ12）	1セット　本体に取付
付属品	グリップ		1個
付属品	棒レンチ（φ6）		1個
付属品	六角棒スパナ（5mm）		1個
付属機能	1)寸動スイッチ 2)照明 3)安全弁		4)開閉式ワークストリッパー 5)パンチ、ダイ セットミス防止システム

フレーム部寸法（mm）
図1

グリップ取付
図2

LED照明
図3

B．各部の名称

２８０
寸動スイッチ
ロックボタン
レリーズレバー
メインスイッチ
取手取付穴M１０
モータ
ワークストリッパー
両側
LEDカバー
ワークストッパー

１００
３０８
パンチキャップ
ワークストリッパー
開閉用ノブ　両側
パンチ
ダイ固定ノブ
ダイ
４１
スタンド

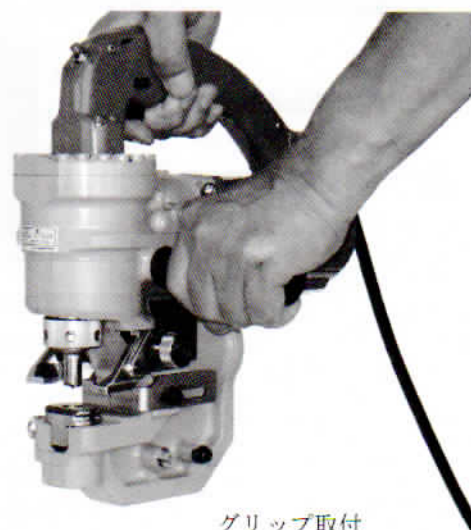
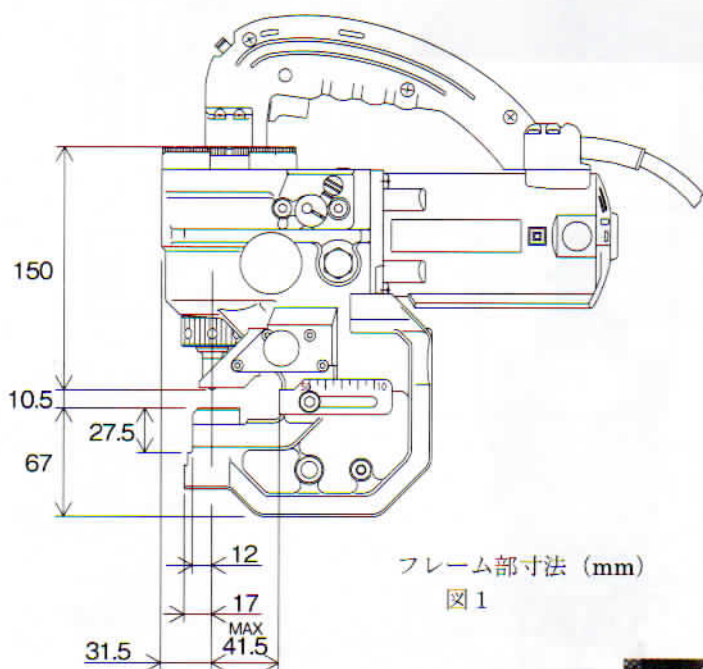
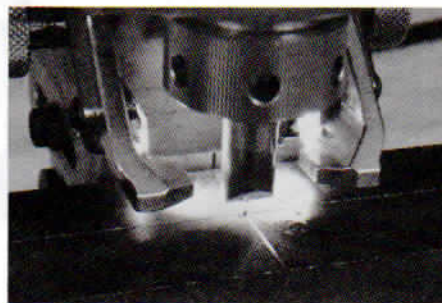
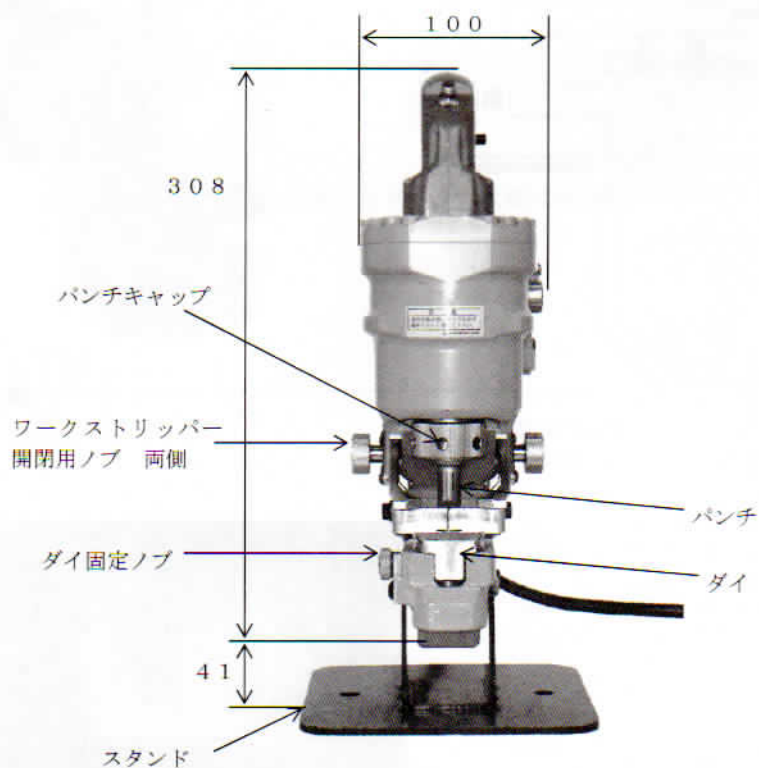
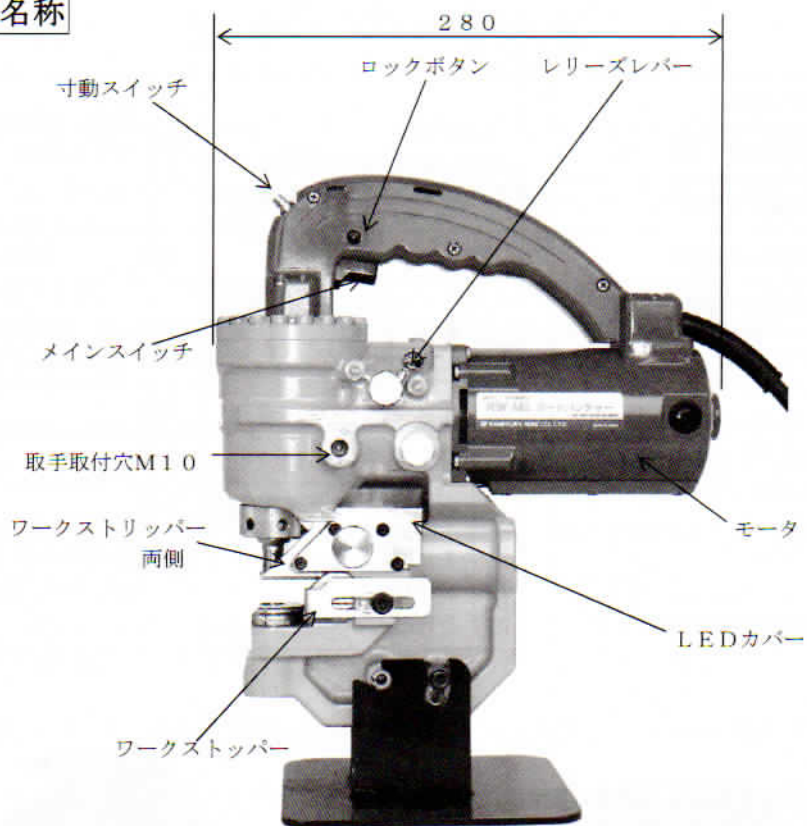
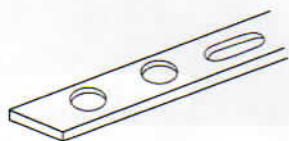



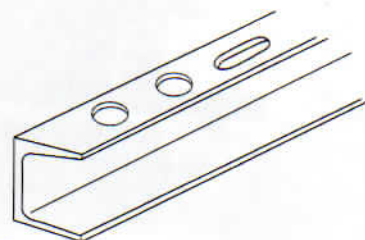
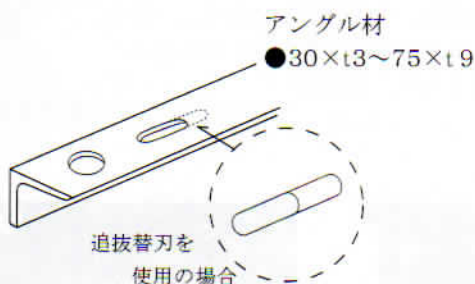
図４

C. 替刃の種類と加工能力

RW-M2 標準替刃

タイプ		品番	呼びサイズ	穴あけ能力(mm)														
				鉄(SS400相当)							ステンレス(SUS304相当)					溝形鋼		
				t2	t3	t4	t5	t6	t7.5	t9	t2	t3	t4	t5	t6	75×40	100×50	150×75(t10)
標準用	丸穴	R08	φ 8															
		R10	φ10															
		R11	φ11															
		R12	φ12															
		R14	φ14															
		R15	φ15															
		R16	φ16															
		R18	φ18															
		R20	φ20															
	長穴	R11-18	φ11×18															
		R12-18	φ12×18															
		R14-18	φ14×18															
薄板用	丸穴	R08T	φ 8			アングル材 L30×t3 L40×t3 対応							アングル材 L30×t3 L40×t3 対応					
		R10T	φ10															
		R11T	φ11															
		R12T	φ12															
	長穴	R11-18T	φ11×18															
		R12-18T	φ12×18															
追抜	長穴	RS12-18	φ12×18								SS材専用替刃							
		RS14-18	φ14×18															

薄板用替刃追抜き替刃及びその他のサイズは受注生産製作期間7日間

フラットバー
●30×t3～75×t9

アングル材
●30×t3～75×t9

溝形鋼
●75×40～150×75 (t10)

D．使用方法

（1）**準備**

1）本体を、作業に応じ適当な角度に傾けるか、あるいはスタンドを取り外します。角度調整（又はスタンドの取り外し）は左右のスタンド固定ねじをゆるめて行います。（図5、6）

2）必要に応じ、フレームのグリップ取付ネジ穴に付属のグリップを取り付けて下さい。（図7）

3）必要なサイズのパンチ、ダイを本体に取り付けます。（替刃の交換は、G．“替刃の交換”を参照）

4）材料の穴あけ位置（前後方向A寸法）にパンチ先端が来る様ワークストッパー固定ねじ（両サイド）をゆるめて調整します。（図8）（ワークストッパー左側面の目盛が利用できます。）

5）材料の穴あけ位置にケガキ線又は、ポンチ等で目印を付けます。（図9－1）

6）ロックボタンが解除になっていることを確認後、本体の電源プラグをAC100Vコンセントに差し込みます。

＊ ねじの締め付け、ゆるめは、付属の六角棒スパナ（5mm）で行って下さい。

図5

図6

図7

グリップ取付ネジ穴

（2）**穴あけ作業**

1）材料をダイの上にのせ、ワークストッパーに当て、ワークストッパーに対して平行に、又、上のワークストリッパーに対して水平にします。材料のケガキ線をワークストッパーの中心線に合わせます。これで材料の穴あけ位置とパンチの先端が合っていることになります。（図9－2）

2）メインスイッチを引き、穴あけを行います。パンチが下降して穴があき、パンチがほぼ上端に戻ったらスイッチを放します。（図10）

図8

図9－1

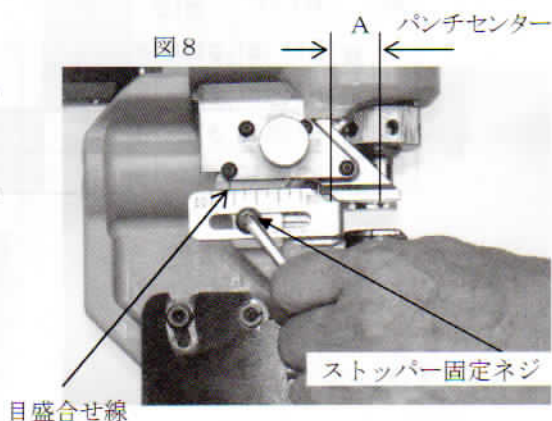
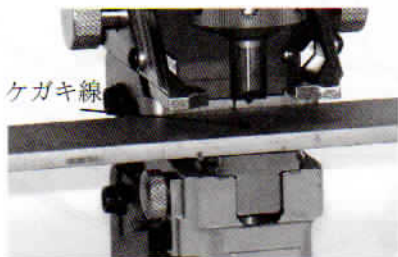
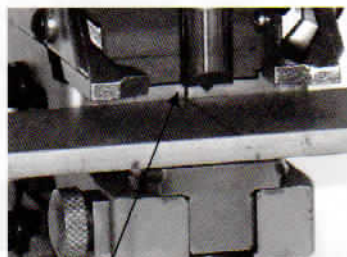



図9－2

図10

⚠ 注意

◎ 2回目のメインスイッチ操作は、モータが完全に停止してから行って下さい。モータが停止する前にメインスイッチを操作した場合、パンチが降下しない場合があります。
◎ 寸動スイッチ及び寸動回路の焼損を防ぐ為、寸動スイッチでの穴あけはしないで下さい。
◎ 穴あけ完了後、パンチがオートリターンしない場合は、一度モータを停止してから再度モータを回しますと複動リターンとなります。

（3） **寸動スイッチの利用** （図11）

1）上記の（2）項の穴あけ作業において、メインスイッチを操作する前に寸動スイッチを押すとパンチが約1／2の速度で降下し、材料に接近します。寸動スイッチを押す時間を瞬時にすることにより、約1.5m/m以下の降下距離を繰り返すことができます。この機能を利用すると、パンチ先端を材料の穴あけ位置（ケガキ線又はポンチ穴）に接近させ、穴あけ位置の正確な確認ができます。

図11

2）接近しすぎたパンチ先端を戻す場合は（4）項のレリーズレバーの使用方法を参照下さい。

3）この寸動スイッチの瞬時プッシュで、パンチ先端を約1m/m材料に差し込むこともできます。
実際の穴あけは、メインスイッチにより行って下さい。

図12－1

4）パンチャーを携帯しながら作業をする時、パンチを少し下降させた状態で作業をすると、パンチ先端を材料の穴あけ位置のケガキ線等に合わせることがより容易になります。

（4） **レリーズレバーの使用方法**

降下途中で停止したパンチをリターンさせたい場合は、レリーズレバーを手前に操作します。（図12－1）
パンチが任意の位置まで上昇したら、レリーズレバーを素早く、後方へやや強く締め切ります。(図12－2)

図12－2

⚠ 注意

◎ レリーズレバーを締め忘れた場合は、パンチャーが正常に作動しません。レリーズレバー使用後は、必ず確実に締め戻して下さい。

（5） **フットスイッチの使用** (図13)

本機は、別売のフットスイッチ(品番NB3-32)を用いて作業が可能です。“但し、この場合寸動スイッチの利用ができません。”フットスイッチは次の手順で使用します。

1）フットスイッチの電源プラグを100Vコンセントに差し込みます。

2）パンチャー本体の電源プラグをフットスイッチのコンセントに差し込みます。

3）パンチャー本体のメインスイッチを引いたままロックボタンを押し、ロックボタンを押したままメインスイッチを放しますと、メインスイッチがONの状態でロックされます。

図13

4）これでフットスイッチを操作することにより、パンチャーが作動します。
5）ロックボタンの解除は、メインスイッチを引くと解除されます。

E．使用上の注意

（1） 材料の縁を半分抜いたり、穴と穴を重ねて抜くことはしないで下さい。無理な力が掛り、本体、替刃の損傷、及び怪我の原因になります。（図14）
但し追抜専用刃（特注）を使用の場合は、穴と穴を左右方向に重ねて抜くことができます。（ＳＵＳ材は不可）

図14

（2） 連続作業の場合、本体が熱くなり、火傷や故障の原因になります。オイルタンク付近の温度が60℃位を超えたら作業を中断し、冷却してから作業を行って下さい。
連続使用の目安は30分100～120回です。

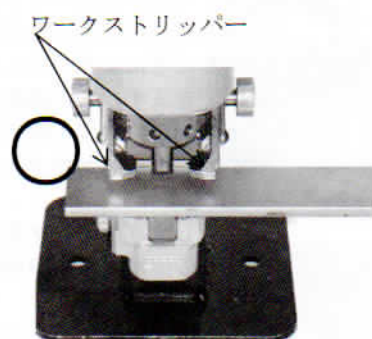
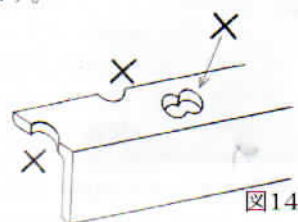
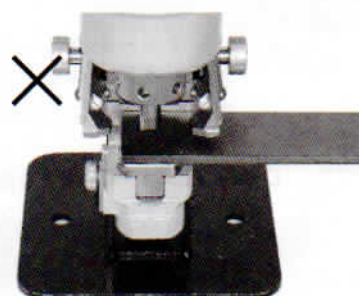
図15－１良い例

（3） ワークストリッパーは常に内側に締めた状態で使用し、材料が両サイドのワークストリッパーに渡る状態で穴あけを行って下さい。（図15－１、２）

（4） 作業前、作業中時々パンチキャップがゆるんでいないか付属の棒レンチで確認し、ゆるんでいた場合は確実に締め直して下さい。（図16）

図15－２悪い例

（5） 寸動スイッチで材料に穴をあけないで下さい。

（6） 穴あけ作業完了後は、必ず電源プラグを抜いて下さい。

F．保守・点検

⚠ 注意
◎ 保守・点検を行う場合は必ず電源プラグを抜いて下さい。

（1） **作動オイルの点検、補充**
※ パンチャーの動作が不安定な場合、オイル不足が考えられますので、下記の手順で点検補充を行って下さい。

1）給油栓が水平に上向く様、本体を置きます。（図17）

図16

2）給油栓を開け、オイルの量を点検し、オイル不足の場合は、下記相当の油圧作動油を、ピストンが完全にリターンした状態で、満杯に補充し、給油栓を確実に締めて下さい。

シェルテラスオイル＃46
又は、モービルDTE（VG46）

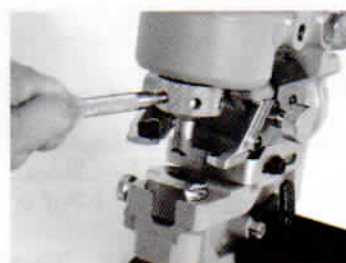



図17

（2）**ブラシの交換**（図18）

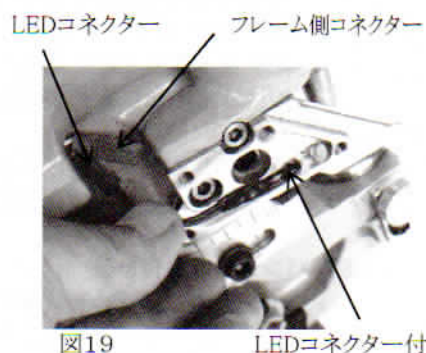
ブラシは、モータ部後端の左右のブラシキャップをドライバーで取り外すと取り出すことができます。ブラシは定期的（目安は100時間使用毎）に点検し、長さ6mm以下になったら交換して下さい。（使用限度は4mmです。）

図18

（3）**LEDの交換**

1）ワークストリッパーに内蔵されたLEDが不良で点灯しなくなった場合、次の要領でLEDを交換して下さい。LEDは、一方が不良の場合、両方点灯しなくなる場合がありますので、交換用LEDは2ケ準備して下さい。

2）ワークストリッパー側面にあるLEDカバー内に収納されていますので、ワークストリッパー用ノブを抜けるまで左に回して外します。次に、LEDカバーを取付ネジ4ケを外して取り外します。LEDは、フレーム側にコネクターで結合され、ワークストリッパーに差し込まれていますので、不良のLEDをコネクターを外して取り出し、新しいものと交換、LEDカバーとノブを取り付けて完了です。（図19）

図19

G．替刃の交換

⚠ 注意

◎ 替刃の交換を行う場合は、必ず電源プラグを抜いて下さい。替刃は指定のパンチ、ダイで呼び（表示）サイズが合っているものを使用して下さい。又、パンチ、ダイを目視点検し、亀裂、欠け、だれ等のあるものは使用しないで下さい。

図20

（1）**準備**

交換作業を容易にする為、パンチャー本体を後方に倒し（図20）次に、ワークストリッパーを、両サイドのノブをゆるめて開かなくなるまで左右に開きます。（図21）

図21

（2）**パンチを取り外す**

パンチキャップを付属の棒レンチ（φ6）で向かって左方向へゆるめ、パンチをパンチキャップと一緒に取り外します。（図22）
パンチにはセットミス防止センターピンが付いている為、パンチの先端をダイの穴に一度差し込んでからセットミス防止センターピンを手前に傾けて取り出します。（図23）

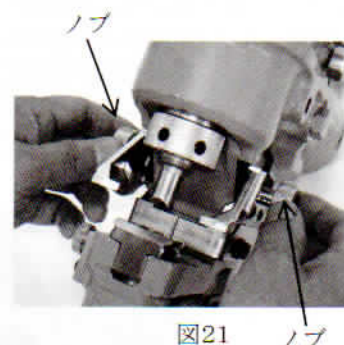



図22

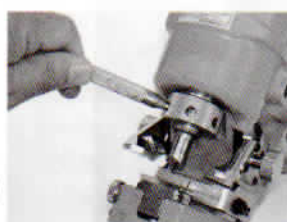



図23

（3）**ダイを取り外す**

ダイ固定ノブをつまんで３mmほど引き出し、ダイを上方へ抜き取ります。（図24）

図24

（4）**ダイを取り付ける**

1）パンチとダイのサイズ表示が合い、必要なサイズであることを確認した後ダイを指でつまんで、更にもう一方の手でダイ固定ノブをつまみ、３mmほど引き出し、抜け止め穴と、ダイ固定ノブの位置が合う様にしてダイをダイセット穴に入れ、ダイ固定ノブを放し、ダイの抜け止めをします。（図25）

2）ノブの先端がダイ抜け止め穴に挿入されたことを、ダイを回すなどして確認して下さい。

図25

（5）**パンチを取り付ける**

1）パンチの位置決めピンをピストンの溝に合う様にパンチをパンチキャップに入れ、（図26－１、２）パンチキャップをつまんでピストン側を手前に傾けパンチ先端（ダイ側）をダイの穴に５m/mほど挿入し、（図27－１）パンチキャップをつまんだままセットミス防止センターピンをピストン下面にあけられたセンター穴に挿入します。（図27－２）
パンチ位置決めピンをピストンの溝に入る様にしながらパンチキャップをねじ上げます。

図26－１

2）パンチキャップがゆるまない様に付属の棒レンチで確実に締め込みます。（図22、前頁）

3）ワークストリッパーを、両サイドのノブを回して確実に閉じて下さい。（図21、前頁）

図26－２

“注”銅又は、薄板用パンチ、ダイ（特注品）の一部で打抜スキマの小さなものは、交換要領が異なります。ダイを取り付ける前にダイにパンチとパンチキャップをセットしてから取り付ける必要があります。

図27－１

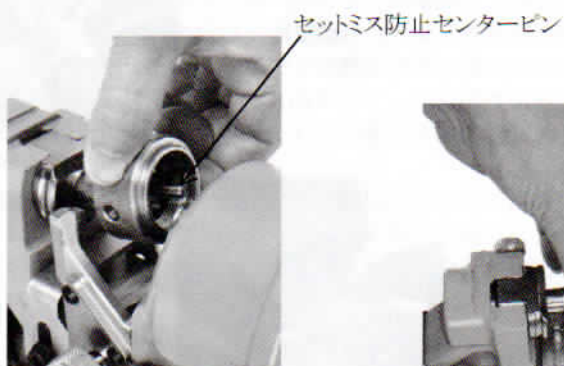
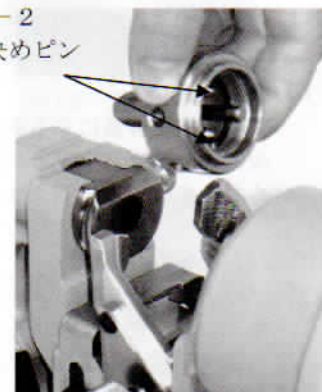
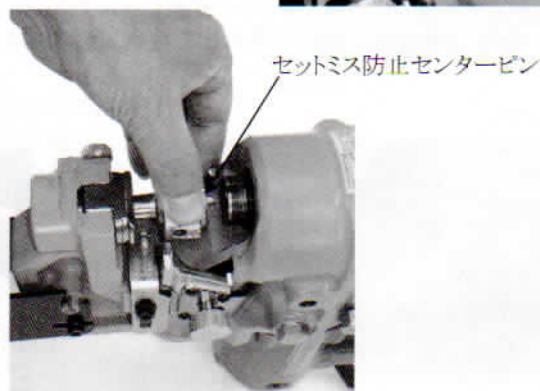



図27－２

保　証　書

形式：RW－M2　　　　No.

※保証期間　1カ年　　　　※お買上年月日　　年　　月　　日

※需要家様　ご住所

〒□□□－□□□□　TEL　　　　ご芳名　　　　様

この製品は、厳密なる品質管理及び検査を経てお届けしたものです。

お客様の正常なご使用状態で、万一故障した場合には、当保証書記載内容により無償修理いたします。

（※印欄は必ずご記入下さい）

＊修理は、お買上げの販売店または弊社に必ず本保証書を切り取り提示の上、ご依頼下さい。

＊本保証書は、再発行いたしませんので、大切に保存して下さい。

販売店名、住所

サービス問合せ先

亀倉精機株式会社

〒959-0214 新潟県燕市吉田法花堂 1844-3

TEL：(0256) 92-4774（代）

FAX：(0256) 92-6197

保 証 規 定

1．保証期間内（お買上げ日より1年間）に正常なご使用状態において故障した場合には、無償修理いたします。

2．次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。

1)使用上の誤り、あるいは改造や不当な修理による故障または損傷。

2)お買い上げ後の落下、あるいは運送による故障又は損傷。

3)火災、塩害、地震、雷、風水害、その他天災地変などによる故障。

4)保証書のご提示がない場合。

5)本保証書のお買上げ年月日及び販売店名の未記入、あるいは字句を書き換えられた場合。

チェック項目	検査印
油圧機構	
電気回路・外観・その他	

亀倉精機株式会社

KAMEKURA SEIKI CO.,LTD.

本　　　社　〒959-0214 新潟県燕市吉田法花堂1844-3　TEL(0256)92-4774(代)　FAX(0256)92-6197

東京支店　〒142-0063 東京都品川区荏原2-1-8　TEL(03)3784-8851(代)　FAX(03)3784-8856

大阪支店　〒577-0063 大阪府東大阪市川俣1-8-37　TEL(06)6784-1391(代)　FAX(06)6784-1395

名古屋営業所　〒456-0034 名古屋市熱田区伝馬1-11-8　TEL(052)683-7551(代)　FAX(052)683-7594

ホームページ　http://www.kamekura.co.jp/